

#6

H-A-

0300

A33999

PATENT



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Yeon-Sang Koo  
Serial No. : 09/785,061  
Filed : February 16, 2001  
For : VOCODING METHOD IN ALL  
INTERNET PROTOCOL (IP)  
NETWORK

I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231

May 4, 2001

Date of Deposit

Ronald B. Hildreth

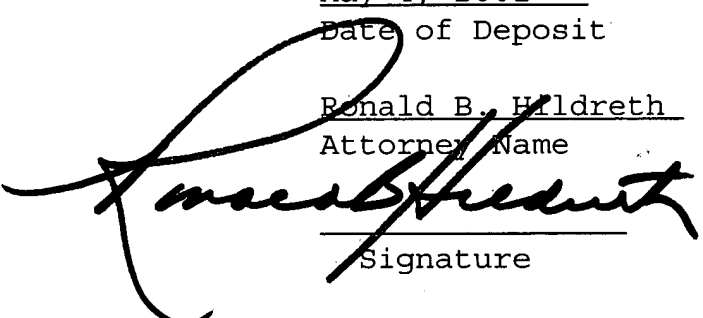
Attorney Name

19,498

PTO Reg. No.

May 4, 2001

Date of Signature

  
Signature

**SUPPLEMENTAL**

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119**

Assistant Commissioner for Patents

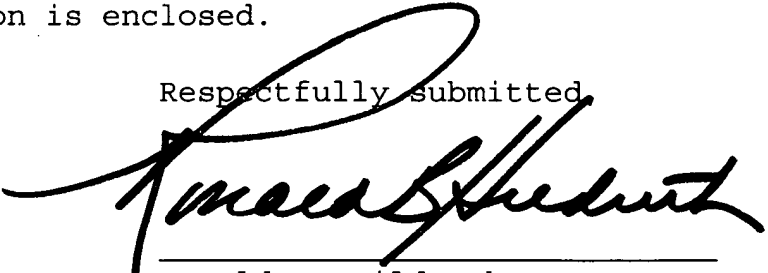
Washington, D.C. 20231

Sir:

A claim for priority is hereby made under the provisions of 35 U.S.C. §119 for the above-identified U.S.

patent application based upon Korean patent Application No.  
2000-52486 filed September 5, 2000. A certified copy of  
this Korean application is enclosed.

Respectfully submitted,



---

Ronald B. Hildreth

Patent Office Reg. No. 19,498

Attorney for Applicants  
212-408-2544

Enclosure



AC

<Priority Document Translation>

THE KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE

This is to certify that the following application  
annexed hereto is a true copy from the records of the  
Korean Industrial Property Office.

Application Number : 2000-52486 (Patent)

Date of Application : September 5, 2000

Applicant(s) : HYUNDAI ELECTRONICS INDUSTRIES CO., LTD.

November 21, 2000

COMMISSIONER



대한민국 특허청  
KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE

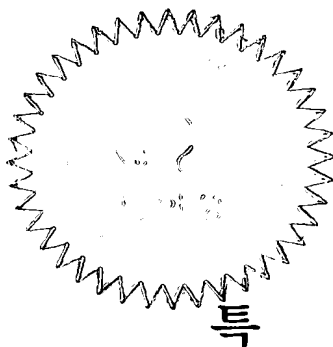
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 52486 호  
Application Number

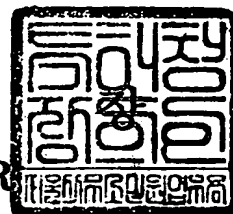
출원년월일 : 2000년 09월 05일  
Date of Application

출원인 : 현대전자산업주식회사  
Applicant(s)



2000 년 11 월 21 일

특 허 청  
COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2000.09.05
【발명의 명칭】	통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법
【발명의 영문명칭】	Method for vocoding in integrated internet protocol network
【출원인】	
【명칭】	현대전자산업주식회사
【출원인코드】	1-1998-004569-8
【대리인】	
【성명】	특허법인 신성 정지원
【대리인코드】	9-2000-000292-3
【포괄위임등록번호】	2000-049307-2
【대리인】	
【성명】	특허법인 신성 원석희
【대리인코드】	9-1998-000444-1
【포괄위임등록번호】	2000-049307-2
【대리인】	
【성명】	특허법인 신성 박해천
【대리인코드】	9-1998-000223-4
【포괄위임등록번호】	2000-049307-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	구연상
【성명의 영문표기】	K00,Yeon Sang
【주민등록번호】	641014-1002337
【우편번호】	137-070
【주소】	서울특별시 서초구 서초동 1335 무지개아파트 8-202
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 원 (인) 대리인 인 신성 원석희 (인) 대리인 특허법인 신성 박해천 (인)

**【수수료】**

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 4 면 4,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 33,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

## 1. 청구범위에 기재된 발명이 속하는 기술분야

본 발명은 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법에 관한 것임.

## 2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은 발신 단말과 착신 단말사이의 보코딩 알고리즘의 동일 여부에 따라 착신 단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩 변환을 함으로써, 이동통신망에서 보코더와 관련된 오버헤드 감소 및 트래픽의 효율적 관리를 할 수 있게 하는 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법 및 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있음.

## 3. 발명의 해결 방법의 요지

본 발명은, 음성을 위한 회선(Circuit)망과 데이터를 위한 패킷(Packet)망이 하나로 통합된 인터넷 프로토콜(All IP)망에서의 보코딩 방법에 있어서, 음성 데이터를 송신하는 발신단말의 보코딩 알고리즘과 상기 발신 단말의 음성 데이터를 수신하는 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 동일한지를 확인하는 제 1 단계; 상기 제 1 단계의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 동일하면, 상기 송신된 음성 데이터를 보코딩 변환 (Trans-coding)없이 바이 패스시켜 상기 착신 단말로 전송하는 제 2 단계; 및 상기 제 1 단계의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 다르면, 상기 송신된 음성 데이터를 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩 변환(Trans-coding)하여 상기 착신 단말로

전송하는 제 3 단계를 포함함.

#### 4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩에 이용됨.

#### 【대표도】

도 8

#### 【색인어】

통합 인터넷 프로토콜(All IP), 무선접속망(RAN) 게이트웨이, 보코더, 보코딩, 보코딩 변환



**【명세서】****【발명의 명칭】**

통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법(Method for vocoding in integrated internet protocol network)

**【도면의 간단한 설명】**

도 1 은 종래의 동기식 이동통신망에서의 보코더 위치에 대한 설명도.

도 2 는 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 하나인 경우의 보코더 위치에 대한 일 실시예 구성도.

도 3 은 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에 여러번 보코딩을 하는 방법에 대한 일 실시예 설명도.

도 4 는 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에 트랜스코더를 사용하여 보코딩하는 방법에 대한 일 실시예 설명도.

도 5 는 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에 발신측과 착신측 무선접속망(RAN) 게이트웨이에서의 보코딩 방법에 대한 일 실시예 설명도.

도 6 은 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에 하나의 게이트웨이에서 두번 보코딩하는 방법에 대한 일 실시예 설명도.

도 7 은 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에 무선접속망 (RAN) 게이트웨이에서 새로운 트랜스 보코더를 사용하여 한번 보코딩하는 방법에 대한 일 실시예 설명도.

도 8 은 본 발명에 따른 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법에 대한 일 실시예 흐름도.

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <9> 본 발명은 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법에 관한 것으로서, 특히 발신 단말과 착신 단말사이의 보코딩 알고리즘의 동일 여부에 따라 착신단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩 변환을 함으로써, 이동통신망에서 보코더와 관련된 오버헤드 감소 및 트래픽의 효율적 관리를 할 수 있게 하는 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법 및 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.
- <10> 도 1a 및 도 2b 는 종래의 동기식 이동통신망에서의 보코더 위치에 대한 설명도로서, 동기식 이동통신망에서의 보코더(Vocoder)의 위치와 구간별 데이터 형식을 나타낸다.
- <11> 보코더는 기지국 제어장치(BSC)에서 코어망(core network)의 교환국(MSC)과 인터페이스되는 지점에 위치한다.
- <12> 보코딩 알고리즘이 동일한 이동단말사이의 통화에는 도 1a 에 도시하는 바와 같이, 보코딩을 하지 않고 바이패스(Bypass)시키는데, 이는 이동단말에서 64kbps로 보코딩을 지원하기 때문이다.

- <13> 도 1b 에 도시한 바와 같이, 이동 가입자와 PSTN의 유선 가입자사이에 통화하는 경우에는, 이동단말(101)에서 EVRC(Enhanced Variable Rate Speech Codec)로 보코딩된 것을 기지국 제어장치(BSC)(103)의 보코더(104)에서 보코딩을 한 후에, 교환국(MSC)(105)을 거쳐서 PSTN망(106)으로 데이터가 전달된다.
- <14> 현재 이동통신망은 통합 인터넷 프로토콜 망(All IP Network)으로 진화하는 경향이 있는데, 이는 차세대 이동통신(IMT-2000)표준화를 하는 기구인 3GPP, 3GPP2에서 통합 인터넷 프로토콜(All IP)을 위한 AdHoc을 신설하고 네트워크 참조 모델 및 요구 사항정의 등 IMT-2000 스테이지(stage) 1 에 All IP 코어 망에 대한 규격을 반영하려는 움직임이다.
- <15> 이동통신망이 All IP망으로 진화할 경우에 효율적인 음성 서비스를 위해서는 보코더의 기능 및 위치가 조정되어야 하는데, 그렇지 못한 경우에는 구간별 오버헤드가 발생하여 부하가 커지는 문제점이 있었다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <16> 본 발명은, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 발신 단말과 착신 단말사이의 보코딩 알고리즘의 동일 여부에 따라 착신단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩 변환을 하는 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법 및 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있다.

# 【발명의 구성 및 작용】

<17> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 음성을 위한 회선(Circuit)망과 데이터를 위한 패킷(Packet)망이 하나로 통합된 인터넷 프로토콜(All IP)망에서의 보코딩 방법에 있어서, 음성 데이터를 송신하는 발신단말의 보코딩 알고리즘과 상기 발신 단말의 음성 데이터를 수신하는 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 동일한지를 확인하는 제 1 단계; 상기 제 1 단계의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 동일하면, 상기 송신된 음성 데이터를 보코딩 변환 (Trans-coding)없이 바이 패스시켜 상기 착신 단말로 전송하는 제 2 단계; 및 상기 제 1 단계의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 다르면, 상기 송신된 음성 데이터를 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩 변환 (Trans-coding)하여 상기 착신 단말로 전송하는 제 3 단계를 포함한다.

<18> 또한, 본 발명은, 음성을 위한 회선(Circuit)망과 데이터를 위한 패킷 (Packet)망이 하나로 통합된 인터넷 프로토콜(All IP)망에서의 보코딩을 하기 위하여, 프로세서를 구비한 보코딩 시스템에, 음성 데이터를 송신하는 발신단말의 보코딩 알고리즘과 상기 발신 단말의 음성 데이터를 수신하는 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 동일한지를 확인하는 제 1 기능; 상기 제 1 기능의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 동일하면, 상기 송신된 음성 데이터를 보코딩 변환 (Trans-coding)없이 바이 패스시켜 상기 착신 단말로 전송하는 제 2 기능; 및 상기 제 1 기능의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 다르면, 상기 송신된 음성 데이터를 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩 변환(Trans-coding)하여 상기 착신 단말로 전송하는 제 3 기능을 실현시키기 위

한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

- <19>       실제적으로 기존 공중교환전화망(PSTN: Public Switched telephone Network) 가입자와의 음성서비스를 제외하고는 보코더의 기능은 필요하지 않으므로, 기존 시스템에서 무선접속망(RAN: Radio Access Network)에 존재했던 보코더를 All IP망에서는 PSTN과 연동하는 회선 게이트웨이(Circuit Gateway)에 위치시키게 된다.
- <20>       그러나, 무선(air) 구간의 음성 보코딩 알고리즘이 하나 이상의 규격에 의하여 정의되는 경우와 필요에 따라서 All IP 망에서 보코딩 알고리즘이 하나 이상 존재하는 경우에는 보코더를 RAN에 두어야 하며, 그 위치는 All IP 망으로 진화가 예상되는 단계별로 다를 수 있으나, All IP 코어 망과 바로 연결되는 RAN이 된다.
- <21>       All IP망에서의 보코더의 위치는 크게 두가지 경우로 분류할 수 있는데, All IP망으로의 진화에 따라 망요소가 IP기반으로 가면서 기존 망과의 연동을 위한 게이트웨이가 존재하게 되는데, PSTN과의 연동을 위한 회선 게이트웨이(Circuit Gateway), 기존 이동통신망(2세대망)과의 연동을 위한 로밍(Roaming) 게이트웨이, 및 인터넷과의 연동을 위한 패킷 게이트웨이 등이 있다.
- <22>       음성데이터에 대한 보코더의 위치는 All IP망에서 보코딩 알고리즘의 갯수에 따라서 달라진다. 즉, 한가지 알고리즘을 사용하는 경우와 두가지 이상의 알고리즘을 사용하는 경우에 따라서 다르게 된다.
- <23>       이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.
- <24>       도 2 는 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 하나인 경우의 보코딩 방법에 대한 일

실시에 설명도이다.

- <25> 도면에 도시된 바와 같이, 보코딩 알고리즘이 하나 사용되는 경우에, 보코더(202, 205)의 위치는 PSTN(204)과 연결되는 회선 게이트웨이(203)와 2세대 이동통신망(207)에 연결되는 로밍 게이트웨이(206)가 된다.
- <26> All IP 망(201)에서 이동단말간의 음성 데이터는 보코딩되지 않고 바이패스시킨다.
- <27> 도 3 은 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에 여러번 보코딩을 하는 방법에 대한 일실시에 설명도이다.
- <28> All IP 망에서 RAN은 코어 망과 게이트웨이를 통하여 연동하게 되는데, 이는 IP노드를 어디로 보느냐에 따라서 달라진다.
- <29> 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에는 도 2 의 보코딩 알고리즘이 1 개 존재하는 경우를 포함하고, All IP 망 내에서 단말간의 음성 데이터를 위한 보코더 기능이 추가된다.
- <30> 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에는 보코딩을 여러번하는 경우(도 3 참조)와 트랜스코더(Trans-coder)를 사용하는 경우(도 4 참조)로 나눌 수 있다.
- <31> 도 3 의 경우, 보코더(302)는 RAN 게이트웨이(301)에 존재하며, 동일한 보코딩 알고리즘을 사용하는 단말간에는 기존의 시스템과 같이 보코딩을 하지 않고 바이패스시키고, 송/수신 단말 간에 보코딩 알고리즘이 다른 경우에는 먼저 송신단 RAN 게이트웨이에서 송신 단말에 맞는 보코더를 이용하여 64bps로 변환하고 수신단 RAN 게이트웨이에서는 수신 단말에 맞는 보코딩을 하여 수신 단말로 전송한다.
- <32> 도 4 는 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에 트랜스코더를 사용하

여 보코딩하는 방법에 대한 일실시에 설명도이다.

- <33> 송/수신단 RAN 게이트웨이(401)에 트랜스 코더(402)를 위치시키고, 단말간에 보코딩 알고리즘이 서로 다른 경우에는 음성 데이터를 보코딩 알고리즘에 따라서 트랜스코딩(trans-coding)을 하는데, 이 경우에, 기존의 보코더를 잘 사용하는 방법(도 6)과 새로운 트랜스코더(trans-coder) 알고리즘을 사용하는 방법(도 7)이 있을 수 있다.
- <34> 기존의 보코더를 잘 사용하는 방법은 64kbps로 변환하는 과정이 필요하고 보코딩을 두번해야하는 단점은 있지만, 기존의 시스템을 그대로 사용할 수 있다는 장점이 있다(도 6 참조).
- <35> 새로운 트랜스코더 알고리즘을 사용하는 방법은 송/수신 RAN에 트랜스코더를 위치시키고 송/수신에 관계없이 한 곳에서 보코딩을 하는 방법이다(도 7 참조).
- <36> 어떤 보코더가 동작하는지에 대한 정보는 호설정시에 이동단말로부터 올라오는 정보 중 보코딩 정보를 이용하며, 그 정보는 호 제어 부분(Call Control Part)에서 보코더 자원 할당시에 결정하여 RAN으로 보내준다.
- <37> 도 5 는 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에 발신측과 착신측 무선접속망(RAN) 게이트웨이에서의 보코딩 방법에 대한 일실시에 설명도이다.
- <38> 먼저 이동 단말들이 동일한 보코딩 알고리즘을 사용하는 경우에는 바이패스시키면 된다.
- <39> 발신 이동단말(501)은 'A1'라는 보코딩 알고리즘을 사용하고, 착신 이동단말 (506)은 'A2'라는 보코딩 알고리즘을 사용하는 경우(사례 1)는 음성 데이터가 'A1'으로 보코딩되어 기지국(BTS)(502)을 통하여 RAN 게이트웨이(503)로 들어오는데, 이때 보코더가 위치

한 RAN 게이트웨이(503)에서는 'A1'에 의하여 보코딩된 음성 데이터를 64kbps로 보코딩하고, 다시 착신측의 보코더가 위치한 RAN 게이트웨이(504)에서는 'A2' 보코딩 알고리즘으로 보코딩하여 기지국(BTS)(505)을 통하여 착신 이동단말(506)으로 전송한다.

<40> 이동단말(501)에서 PSTN 가입자(508)와 통화하는 경우(사례 2), 즉 'A1'이라는 보코딩 알고리즘을 갖는 이동단말(501)이 PSTN 유선 가입자(508)와 통화하는 경우에는 회선 게이트웨이(507)까지는 보코딩하지 않고 바이패스시킨 후에, 회선 게이트웨이(507)에서 64Kbps로 보코딩하여 전송한다.

<41> 도 6은 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에 하나의 무선접속망(RAN) 게이트웨이에서 두번 보코딩하는 방법에 대한 일실시에 설명도이다.

<42> 하나의 RAN 게이트웨이에서 두번 보코딩하는 방법이 도 5에서의 방법과 다르다.

<43> 트랜스코딩하는 방법은 기존의 보코더를 사용할 수 있으며, 송/수신단 어느 부분에서 트랜스 코딩을 하여도 무관하다.

<44> 64kbps의 구간은 트랜스코더가 위치한 RAN에 존재하며, 기존 시스템을 최대한 이용할 수 있는 장점이 있다.

<45> 발신 이동단말(601)은 'A1'라는 보코딩 알고리즘을 사용하고, 착신 이동단말(607)은 'A2'라는 보코딩 알고리즘을 사용하는 경우(사례 3)에는 RAN 게이트웨이(604)에 있는 트랜스코더(605)에서 64Kbps로 변환하고 다시 착신 이동단말(607)이 가지고 있는 보코딩 알고리즘('A2')에 맞도록 보코딩을 한 후, 착신 이동단말(607)로 보낸다.

<46> 이동단말(601)에서 PSTN 가입자(609)와 통화하는 경우에는 도 5에서의 사례 2의 경우와 동일하다. 즉, 'A1'이라는 보코딩 알고리즘을 갖는 이동단말(601)이 PSTN 유선



가입자(609)와 통화하는 경우에는 회선 게이트웨이(608)까지는 보코딩하지 않고 바이패스시킨 후에, 회선 게이트웨이(608)에서 64Kbps로 보코딩하여 전송한다.

<47> 도 7 은 본 발명에 따른 보코딩 알고리즘이 2 이상인 경우에 무선접속망 (RAN) 게이트웨이에서 새로운 트랜스 보코더를 사용하여 한번 보코딩하는 방법에 대한 일실시에 설명도이다.

<48> RAN 게이트웨이(702) 내의 새로운 트랜스 보코더(703)의 보코딩 알고리즘에서는 64Kbps로 변환하는 과정이 필요없이, All IP에 존재하는 음성 데이터 보코딩 알고리즘들을 상호 변화한다.

<49> 도 6 의 방법과 같이, 트랜스코딩은 송/수신단 RAN 게이트웨이(701, 702) 어느 곳에서 하여도 무방하며, 그 외의 과정은 도 6 에서의 설명과 같다.

<50> 도 8 은 본 발명에 따른 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

<51> 발신 이동단말이 음성 호 설정 요구를 하면(801), 착신 가입자가 이동 가입자인지를 확인한다(802).

<52> 확인 결과, 착신 가입자가 이동 가입자가 아닌 PSTN 가입자이면, 회선 게이트웨이에서 64Kbps 로 보코딩을 하여 PSTN을 통하여 착신 단말로 전송한다(803).

<53> 확인 결과, 착신 가입자가 이동 가입자이면(즉, 착신 단말이 이동단말이면), 착신 단말의 보코딩 알고리즘을 확인하여(804), 발신 이동단말의 보코딩 알고리즘과 착신 이동단말의 보코딩 알고리즘이 같으면 보코딩 변환없이 바이패스시키고, 서로 보코딩 알고리즘이 다르면 RAN 게이트웨이에서 착신 단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩을 수행

한 후, 착신 이동단말로 보코딩된 송신 음성 데이터를 전송한다(805).

<54>       이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.

#### 【발명의 효과】

<55>       상기와 같은 본 발명은, IMT-2000 A11 IP 망에서 발신 단말과 수신 단말의 보코딩 알고리즘의 동일여부에 따라 적절히 위치시킴으로써, 이동통신망에서 보코더와 관련된 오버헤드를 감소시키고, 효율적으로 트래픽을 관리시킬 수 있는 우수한 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

음성을 위한 회선(Circuit)망과 데이터를 위한 패킷(Packet)망이 하나로 통합된 인터넷 프로토콜(All IP)망에서의 보코딩 방법에 있어서,

음성 데이터를 송신하는 발신단말의 보코딩 알고리즘과 상기 발신 단말의 음성 데이터를 수신하는 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 동일한지를 확인하는 제 1 단계;

상기 제 1 단계의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 동일하면, 상기 송신된 음성 데이터를 보코딩 변환(Trans-coding)없이 바이 패스시켜 상기 착신 단말로 전송하는 제 2 단계; 및

상기 제 1 단계의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 다르면, 상기 송신된 음성 데이터를 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩 변환(Trans-coding)하여 상기 착신 단말로 전송하는 제 3 단계를 포함하는 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 제 3 단계는,

상기 제 1 단계의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 다르면, 다시 상기 착신 단말의 가입자가 이동 가입자인지를 판단하는 제 4 단계;

상기 제 4 단계의 판단 결과, 상기 착신 단말의 가입자가 이동 가입자가 아닌 회선망의 가입자이면, 회선 게이트웨이에서 상기 송신된 음성 데이터를 상기 회선망에서의 전송율로 보코딩하여 상기 착신 단말로 전송하는 제 5 단계; 및

상기 제 4 단계의 판단 결과, 상기 착신 단말의 가입자가 이동 가입자이면, 발신 단말측 무선접속망 게이트웨이(RAN Gateway)에서 상기 송신된 음성 데이터를 상기 회선망에서의 전송율로 보코딩한 후, 다시 착신 단말측 무선접속망 게이트웨이(RAN Gateway)에서 착신 단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩하여 상기 착신 단말로 전송하는 제 6 단계

를 포함하는 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법.

### 【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 제 3 단계는,

상기 제 1 단계의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 다르면, 다시 상기 착신 단말의 가입자가 이동 가입자인지를 판단하는 제 4 단계;

상기 제 4 단계의 판단 결과, 상기 착신 단말의 가입자가 이동 가입자가 아닌 회선망의 가입자이면, 회선 게이트웨이에서 상기 송신된 음성 데이터를 상기 회선망에서의 전송율로 보코딩하여 상기 착신 단말로 전송하는 제 5 단계; 및

상기 제 4 단계의 판단 결과, 상기 착신 단말의 가입자가 이동 가입자이면, 하나의

무선접속망 게이트웨이(RAN Gateway)에서 상기 송신된 음성 데이터를 상기 회선망에서의 전송율로 보코딩한 후, 다시 착신 단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩하여 상기 착신 단말로 전송하는 제 6 단계

를 포함하는 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법.

#### 【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 제 3 단계는,

상기 제 1 단계의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 다르면, 다시 상기 착신 단말의 가입자가 이동 가입자인지를 판단하는 제 4 단계;

상기 제 4 단계의 판단 결과, 상기 착신 단말의 가입자가 이동 가입자가 아닌 회선망의 가입자이면, 회선 게이트웨이에서 상기 송신된 음성 데이터를 상기 회선망에서의 전송율로 보코딩하여 상기 착신 단말로 전송하는 제 5 단계; 및

상기 제 4 단계의 판단 결과, 상기 착신 단말의 가입자가 이동 가입자이면, 하나의 무선접속망 게이트웨이(RAN Gateway)에서 상기 송신된 음성 데이터를 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩하여 상기 착신 단말로 전송하는 제 6 단계

를 포함하는 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법.

**【청구항 5】**

제 3 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 제 6 단계의 무선접속망 게이트웨이(RAN Gateway)는,

상기 발신 단말측 무선접속망 게이트웨이(RAN Gateway) 또는 상기 착신 단말측 무선접속망 게이트웨이(RAN Gateway)인 것을 특징으로 하는 통합 인터넷 프로토콜 망에서의 보코딩 방법.

**【청구항 6】**

음성을 위한 회선(Circuit)망과 데이터를 위한 패킷(Packet)망이 하나로 통합된 인터넷 프로토콜(All IP)망에서의 보코딩을 하기 위하여, 프로세서를 구비한 보코딩 시스템에,

음성 데이터를 송신하는 발신단말의 보코딩 알고리즘과 상기 발신 단말의 음성 데이터를 수신하는 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 동일한지를 확인하는 제 1 기능;

상기 제 1 기능의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 동일하면, 상기 송신된 음성 데이터를 보코딩 변환(Trans-coding)없이 바이 패스시켜 상기 착신 단말로 전송하는 제 2 기능; 및

상기 제 1 기능의 확인 결과, 상기 발신 단말의 보코딩 알고리즘과 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘이 다르면, 상기 송신된 음성 데이터를 상기 착신 단말의 보코딩 알고리즘에 맞게 보코딩 변환(Trans-coding)하여 상기 착신 단말로 전송하는 제 3 기능

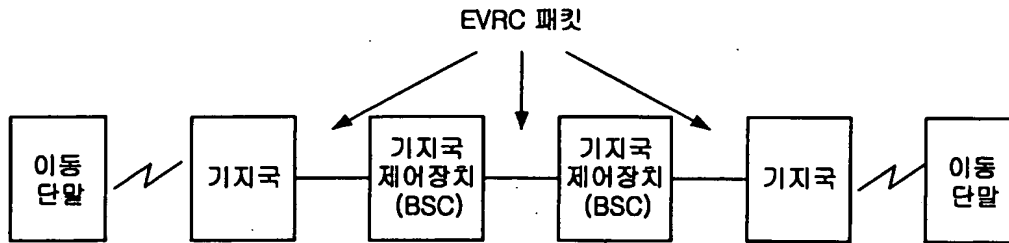
을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

1020000052486

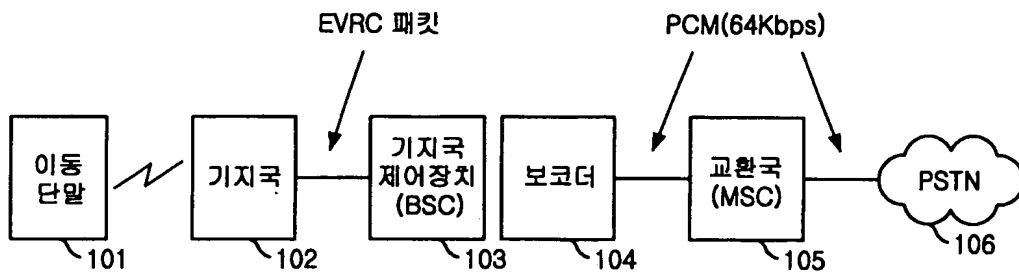
2000/11/2

## 【도면】

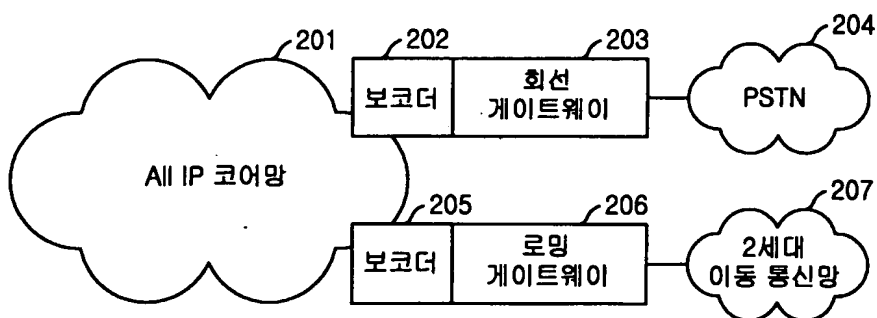
【도 1a】



【도 1b】

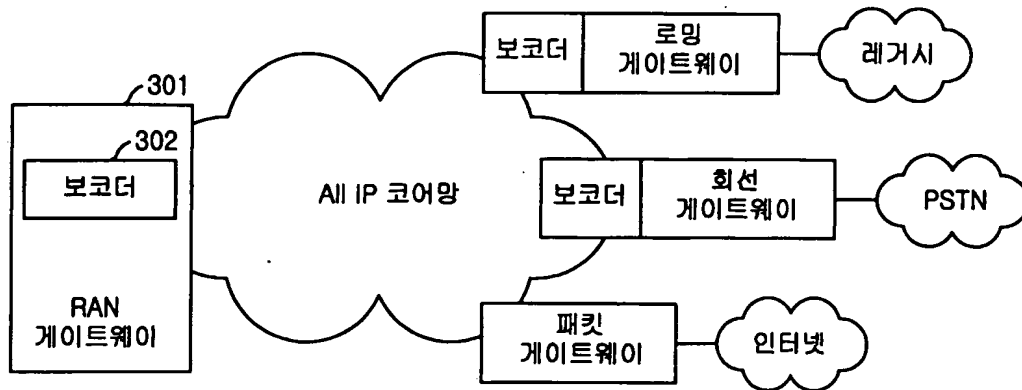


【도 2】

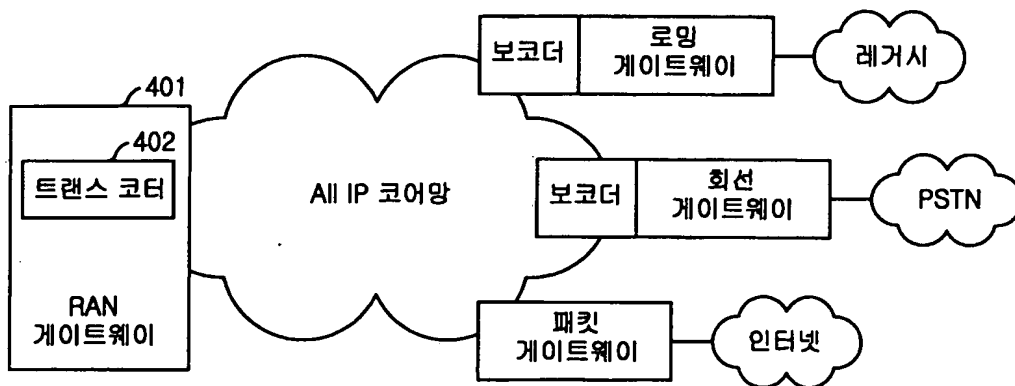




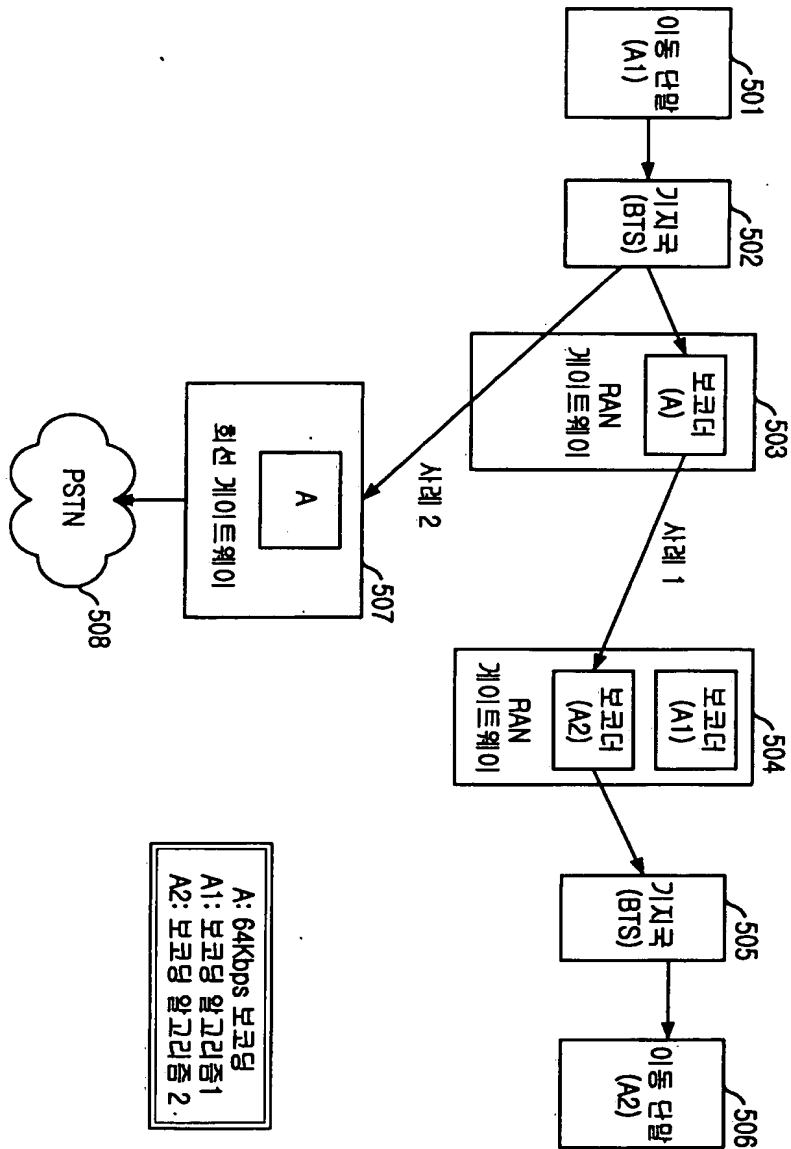
【도 3】



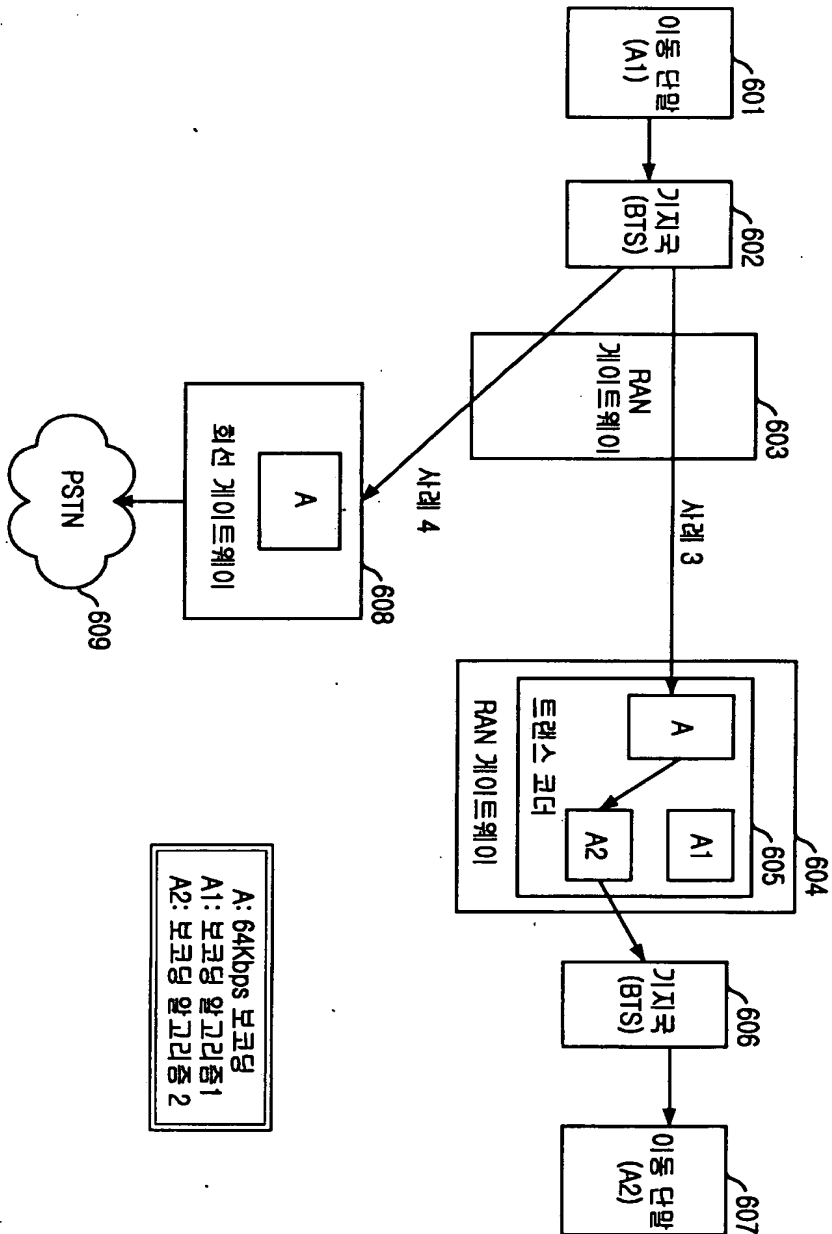
【도 4】



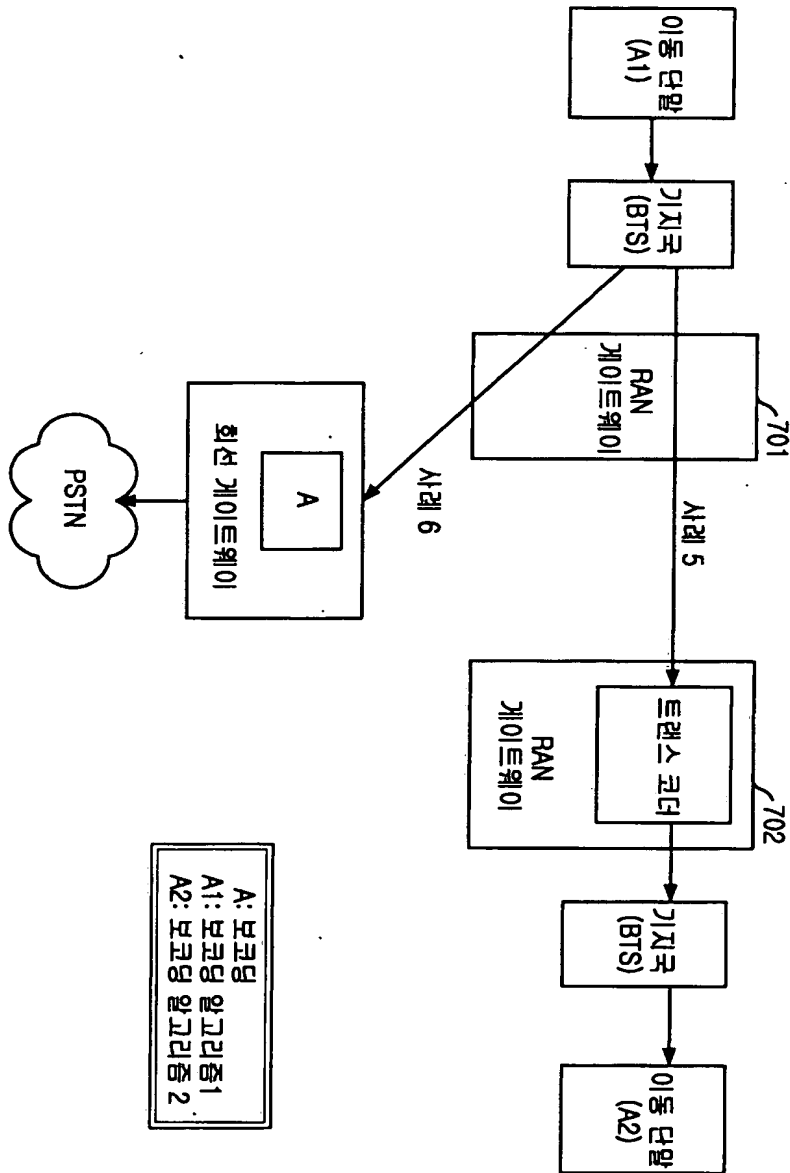
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

